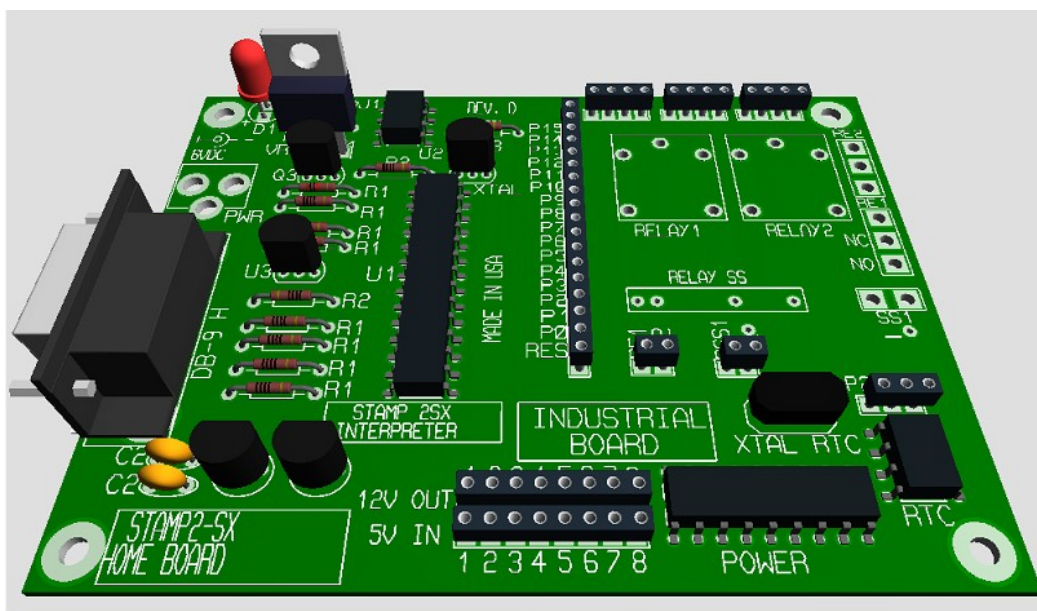


## STAMP2-SX HOME BOARD: Manual de Usuario



La placa STAMP2-SX es una placa de desarrollo orientada al entorno de programación PBASIC, posee todas las características del microcontrolador Basic Stamp 2SX y además agrega algunas funciones de control de potencia mediante un chip de amplificación y además integra un reloj en tiempo real para control y dataloging. Estas funciones son opcionales así que el usuario podrá elegir si usar etapas de potencia o no, lo mismo sucede con el reloj.

Las características opcionales de la placa son las siguientes:

- 8 salidas amplificadas mediante chip de potencia
- Capacidad para conectar 2 relés mecánicos
- Capacidad para conectar un relé de estado sólido
- Capacidad para instalar un RTC DS1302 junto con su cristal oscilador

Como se menciona anteriormente estas características son opcionales, de esta manera el usuario decidirá cual o cuales utilizar al momento de trabajar con la placa de desarrollo de todas formas en este manual se indicaran las conexiones principales de cada opción de trabajo.

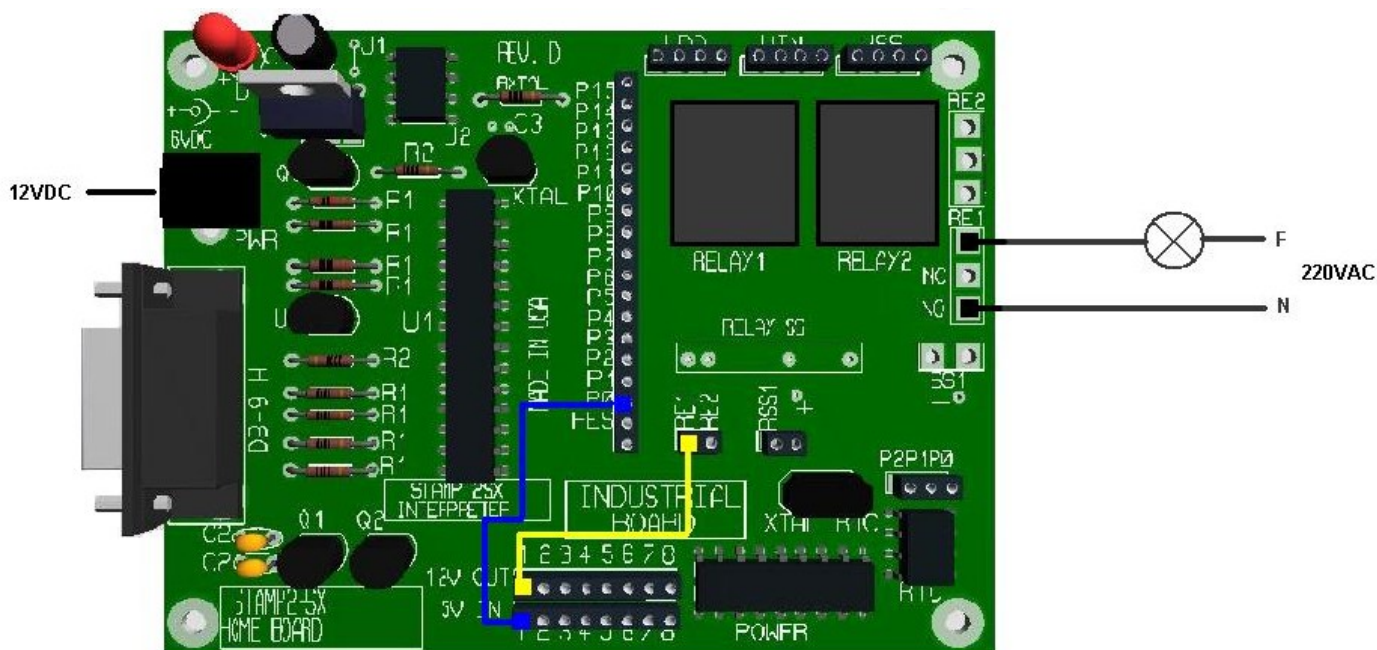
### Ejemplo: Conexión de un relé mecánico

El ejemplo muestra la conexión de un equipo que trabaja con 220VAC que podría ser una ampolleta, motor, válvula, etc.

Paso 1: En primer lugar debemos seleccionar el pin de entrada a utilizar, este pin lo seleccionamos en el sector 5V IN de la placa de desarrollo, una vez seleccionado el pin de entrada ahora vamos a seleccionar el pin de control que en el caso de la imagen será el pin 0 de la placa.

Paso 2: Una vez realizado el paso uno debemos enlazar las conexiones utilizando cables de puente tal como se muestra en la imagen, acá estamos puenteando la entrada 1 del chip de potencia con el pin 0 de la placa (cable azul) luego la salida 1 que esta al frente de las entradas en el sector 12V OUT la conectamos al pin de entrada del relé que queremos activar en este caso el relé 1 (cable amarillo).

Paso 3: Realizados estos dos pasos podemos conectar en el sector de potencia la carga que queremos activar en el caso de la imagen una ampolleta. Para conectar utilizaremos el terminal NO y el Común, luego al activar la entrada el relé simplemente cerrara el contacto dejando pasar la corriente entre estos terminales esto provocara que la ampolleta encienda.



**Nota:** Para que el control de potencia trabaje de forma óptima la placa de desarrollo debe estar alimentada con 12VDC.

Paso 4: El ultimo paso es realizar la rutina de control, esta rutina estará programada en la placa de desarrollo y se encargara de habilitar o deshabilitar el relé seleccionado.

```
'{$STAMP BS2SX}
```

```
'{$PBASIC 2.5}
```

**INICIO:**

**HIGH 0**

**PAUSE 2000**

**LOW 0**

**PAUSE 2000**

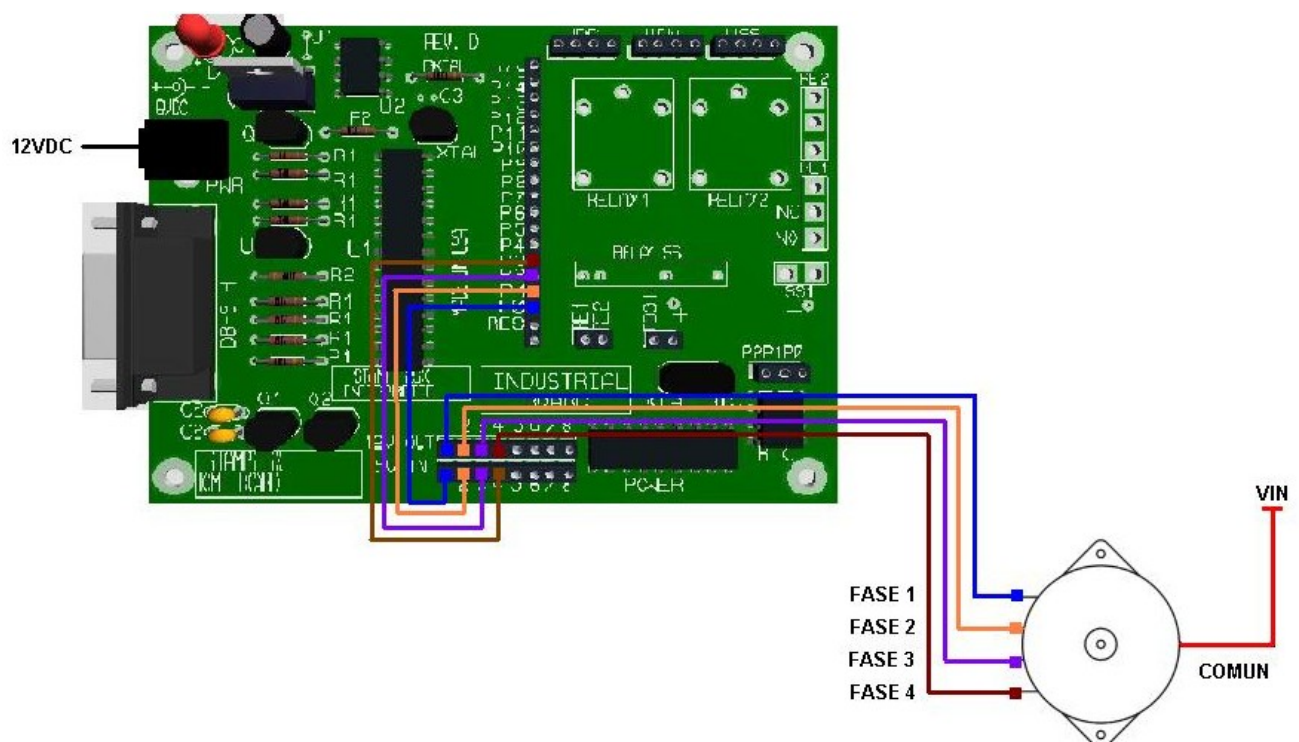
**GOTO INICIO**

Esta rutina estará activando y desactivando el relé con intervalos de 2 segundos esto generara que la ampolla este encendiendo siguiendo la misma rutina.

### Ejemplo: Conexión de un motor paso a paso unipolar

Paso 1: Seleccionar los primeros 4 pines de la placa de control (P0-P3) y puentear tal como muestra la imagen a las primeras 4 entradas del chip de potencia.

Paso 2: Ubicar las 4 fases del motor y conectarlas en orden correlativo a las 4 salidas del chip de potencia, la imagen muestra la conexión de las fases y del común del motor que debe estar conectado a +12VDC o VIN.



Paso 4: Implementar la rutina BS2SX en el editor para hacer girar el motor, la característica de estos motores en su alta precisión que gracias a la programación podemos controlar como queramos.

```
'{$$STAMP BS2SX}
'{$PBASIC 2.5}
```

```
DIRA:%0000
```

```
INICIO:
```

```
FOR B0=1 TO 12
```

```
OUTA=%0001
```

```
PAUSE 10
```

```
OUTA=%0010
```

```
PAUSE 10
```

```
OUTA=%0100
```

```
PAUSE 10
```

```
OUTA=%1000
```

```
NEXT
```

